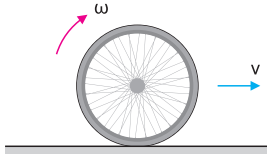


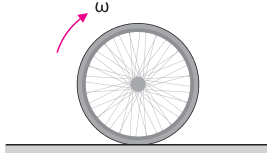
Dönme, Yuvarlanma ve Açısal Momentum

Dönerek öteleme hareketi

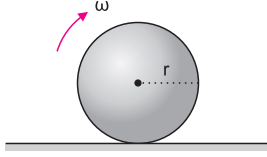
Yatay zemin üzerinde kaymadan dönerek ilerleyen bir tekerlek üzerinden dönme ve ötelenme kavramlarını tartışalım.



Yatay zemin üzerindeki tekerleğin, kendi etrafında bir tur attığında ne kadar ilerleyeceğini inceleyelim.



Yatay zemin üzerinde, kendi merkezi etrafında ω açısal süratle kaymadan dönen bir kürenin, zemindeki ötelenme hızını hesaplayalım.

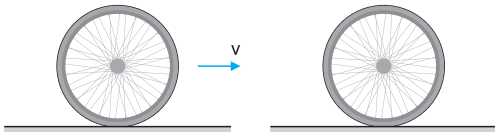


Sonuç

Uyarı!

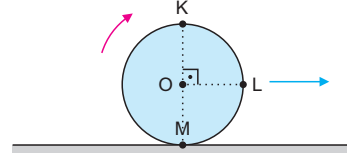
Dönerek ilerlemede, yüzeyde kayma durumu varsa elde ettiğimiz bu sonuç geçersiz olacaktır.

Yatay zemin üzerinde kaymadan dönerek v süratle ilerleyen bir tekerleğin üzerindeki noktaların anlık hızlarını hesaplayalım.



Sıra sende

1. Şekildeki disk, yüzey üzerinde kaymadan dönerek ilerlemektedir.



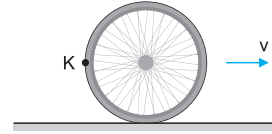
Buna göre,

- O ve L noktalarının yere göre anlık çizgisel süratleri arasındaki ilişki $v_O > v_L$ olur.
- K ve L noktalarının yere göre anlık çizgisel süratleri arasındaki ilişki $v_K > v_L$ olur.
- M noktasının yere göre anlık çizgisel hızı sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Şekildeki 20 cm yarıçaplı tekerlek, saniyede 5 tur atarak kaymadan ilerlemektedir.



Buna göre,

- Tekerleğin açısal hızının büyüklüğü $\omega=30$ rad/s'dir.
- Tekerleğin ilerleme hızının büyüklüğü $v=6$ m/s'dir.
- K noktasının yere göre anlık çizgisel süratleri 12 m/s'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III